



Energetické úspory pro sportovní halu Zubří II

Příloha č. 6 Oznámení o zahájení výběrového řízení

Technické podmínky

Technická specifikace:

Jedná se o dodávku solárního systému pro ohřev teplé vody v objektu sportovní haly v Zubří, přičemž technické parametry solárního systému musí odpovídat parametrům daným podmínkami dotace:

- **celkový instalovaný výkon solárního systému musí být min. 11 kW,**
- **celková výroba tepla solárním systémem musí být min. 24 GJ/rok.**

Součástí nabídky uchazeče musí být **vyplněné Technické parametry kolektoru** (příloha č. 7 Oznámení o zahájení výběrového řízení) na základě kterých se bude ověřovat, zda solární systém bude splňovat výše uvedené technické specifikace.

Celkový instalovaný výkon solárního systému bude vypočten jako násobek počtu kolektorů (8 ks) a jmenovitého výkonu (jednoho) solárního kolektoru:

$$\dot{Q}_{ss} = 8 \cdot \dot{Q}_k = 8 \cdot A_k \cdot [\eta_0 \cdot G - a_1 \cdot (t_m - t_e) - a_2 \cdot (t_m - t_e)^2]$$

při definovaných podmínkách (okrajové podmínky pro jasný den):

$$G = 1000 \text{ W/m}^2 \quad t_m = 50 \text{ °C} \quad t_e = 20 \text{ °C}$$

Výkon bude určen bez ohledu na sklon či orientaci kolektoru. V rámci výpočtu se předpokládá kolmý dopad paprsků na aperturu kolektoru.

Popis uvedených symbolů:

\dot{Q}_{ss} instalovaný výkon solární soustavy [W]

\dot{Q}_k jmenovitý výkon solárního kolektoru [W]

A_k plocha apertury kolektoru [m^2]

η_0 optická účinnost (účinnost při nulové tepelné ztrátě) vztažená k ploše apertury [-]

a_1 součinitel tepelné ztráty (lineární) vztažený k ploše apertury [$\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-1}$]

a_2 součinitel tepelné ztráty (kvadratický) vztažený k ploše apertury [$\text{W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}^{-2}$]

G sluneční záření [$\text{W} \cdot \text{m}^{-2}$]

t_m střední teplota teplotnosné kapaliny kolektoru [$^{\circ}\text{C}$]

t_e venkovní teplota [$^{\circ}\text{C}$]

Celková výroba tepla solárním systémem bude stanovena na základě hodnot dodaných uchazečem v Technických parametrech kolektoru (příloha č. 7 Oznámení o zahájení výběrového řízení), které budou doplněny do „Bilance solárních soustav“ ve formátu „BILANCE_SS_5_5.xls“.

při definovaných podmínkách:

Příprava teplé vody

Počet jednotek (osob, míst, lůžek, sprch ap.):	10	jednotek	
Měrná spotřeba teplé vody na jednotku:	60	l/jedn.den	
Je snižena spotřeba tepla v letních měsících	ANO		
Denní spotřeba teplé vody $V_{TV,den}$	600	l/den	
Teplota studené vody t_{SV}	15	°C	
Teplota teplé vody t_{TV}	60	°C	
Přírážka na tepelné ztráty při přípravě teplé vody z	0,3	Centrální zásobníkový ohřev s řízenou cirkulací	přírážka CZT 2,1

Parametry solárních kolektorů - křivka účinnosti je vztažena k ploše apertury

Počet kolektorů	8	ks	
Střední denní teplota v solárních kolektorech $t_{k,m}$	40	°C	Příprava teplé vody, 35 % < pokrytí < 70 %
Srážka z tepelných zisků kolektorů vlivem tep. ztrát p	0,1		Příprava teplé vody, od 10 do 50 m ²
Sklon kolektoru β	45	°	
Azimut kolektoru γ (jih = 0°)	30	°	

Celková výroba tepla solárním systémem bude v bilanci vyjádřena jako „Celkový energetický zisk ze solární soustavy“ Q_{SS} [kWh/rok], přičemž výsledná hodnota v kWh/rok bude převedena na GJ/rok.

Zadavatel po uchazeči požaduje pouze **vyplnit Technické parametry kolektoru** (příloha č. 7 Oznámení o zahájení výběrového řízení) s tím, že si celkový instalovaný výkon solárního systému a celkovou výrobu tepla solárním systémem vypočte sám zadavatel po zadání uchazečem předložených hodnot do výše uvedeného vzorce a výše uvedené bilance.

Záruka:

- Záruční doba začíná běžet ode dne předání a převzetí dodávky.
- Záruka na akumulární nádobu bude **min. 36 měsíců**
- Záruka na solární kolektory bude **min. 120 měsíců**
- Záruka na ostatní části dodávky vč. provedených prací bude min. **24 měsíců**
- Jestliže záruka poskytnutá Uchazeči výrobcem výrobku, který bude součástí dodávky, bude delší než doba uvedená výše, platí delší záruka ve prospěch Zadavatele. Tyto budou jmenovitě uvedeny v předávacím protokolu a tamtéž bude popsán způsob uplatňování této prodloužené záruky.

Ostatní specifikace:

- Součástí systému musí být zařízení na měření vyrobeného tepla ze solárního systému.
- Před instalací solárního systému musí být provedeno statické posouzení střechy.
- Veškeré návody k obsluze a další dokumenty, které budou předány spolu s dokončenou dodávkou, budou dodány v českém jazyce v tištěné verzi ve 2 vyhotoveních.